

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 SPK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem informasi interaksi yang bertujuan untuk memberikan informasi, model, dan urutan data yang dengan menggunakan sistem ini *User* akan terbantu untuk pengambilan keputusan didalam sebuah situasi yang semi-terstruktur dan tidak terstruktur yang dimana tak seorang pun mengerti bagaimana sebuah keputusan tersebut akan dibuat (Hidayat, 2016). *Decision Support System* (DSS) adalah suatu sistem yang telah di komputerasi, sistem ini juga menyajikan dan memproses informasi yang memungkinkan pembuatan keputusan menjadi lebih produktif, dinamis dan inovatif (Purwanto, 2018). Tingkat keberhasilan DSS dinilai menggunakan dua parameter. Parameter pertama adalah *data input rate* dan *output rate*, yang merepresentasikan informasi yang berguna untuk proses pengambilan keputusan. Lalu parameter kedua adalah waktu (Jung, 2020).

2.2 Kuliner

Kuliner atau disebutkan juga dengan makanan merupakan suatu bagian hidup terpenting dengan konsumsi makanan sehari-hari (Fauzi, 2017). kuliner dapat juga disebut sebagai gaya hidup, dikarenakan makanan dibutuhkan setiap hari untuk beraktifitas.

disebutkan juga sebagai kegiatan persiapan, pengolahan dan penyajian produk makan dan minuman, hal ini yang dijadikan sebagai unsur kreativitas, estetika dan juga tradisi (Theresia, 2018). Menurut Astri Primasari bahwa kuliner lokal itu unik, menarik dan mempunyai sensasi tersendiri apabila disantap langsung di tempat makanan tersebut dibuat (Primasari, 2012). Salah satu kuliner yang ada di Jakarta adalah kuliner Padang. Masakan yang berasal dari Padang saat ini menjadi salah satu makanan yang populer yang sudah menjadi masakan international. Di Jakarta sudah banyak penyedia rumah makan Padang yang saat ini sudah membuat konsumen kesulitan dalam memilih rumah makan yang diinginkan (Hidayat, 2021). Rumah makan yang sudah dikenal adalah Restoran Sederhana. Walau dengan persaingan bisnis yang ketat, Restoran Sederhana tetap mampu bertahan dan berkembang dengan baik. Variasi makanan yang diberikan adalah soto padang, sate padang, gulai kepala kakap dan lain-lain. Jumlah pengunjung restoran ini pun meningkat dalam kurun 1 tahun (Wahyuni, 2017).

Selain kuliner Padang, masakan Jawa pun juga sudah cukup dikenal di Jakarta. Kuliner Jawa memiliki banyak masakan yang sudah ada di Jakarta, salah satunya adalah sop ayam, bubur ayam, tape singkong dan lain-lain (Tyas, 2017). Salah satu restoran yang menyajikan masakan berasal dari Jawa adalah Warung Bu Kris, restoran yang tidak terlalu besar dan mewah akan tetapi menyajikan menu dan rasa spesial. Menu “serba penyet” adalah menu unggulan dan telah membuat para konsumen baik lokal maupun internasional telah datang untuk mencicipi masakan di Warung Bu Kris (Widyaratna, 2001).

2.3 AHP (*Analytic hierarchy process*)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah metode perhitungan yang bertujuan untuk memecahkan suatu situasi yang cukup kompleks dan tidak terstruktur ke dalam beberapa komponen yang ada di dalam sebuah susunan hirarki, dengan cara memberikan sebuah nilai subjektif dan juga menetapkan variabel yang mempunyai prioritas yang tertinggi untuk memberikan sebuah pengaruh kepada hasil situasi. Metode AHP ini juga mempunyai konsep vektor eigen yaitu digunakan untuk melakukan sebuah proses pemeringkatan prioritas disetiap kriteria yang sudah didasarkan oleh matriks perbandingan berpasangan (Sari, 2018). Kelebihan dari metode AHP ini yaitu metode ini mampu untuk mengolah data-data yang bersifat kualitatif dan juga dapat menghitung nilai validitas ke batas toleransi inkonsistensi di berbagai kriteria dan juga merupakan alternatif yang digunakan oleh para pengambil keputusan. (Astradanta, 2016) Sedangkan kelemahan pada metode ini adalah dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan perhitungan apabila hierarki permasalahan mempunyai sub-hierarki yang cukup banyak.

Metode ini juga menggunakan proses hierarki yang dimana sistem mendeskripsikan kriteria dan elemen yang sudah ada pada sistem tersebut (Yulyantari & Wijaya, 2019). Proses perhitungan ini memiliki langkah dan prosedur yang ada pada metode penelitian AHP yang harus dilakukan, langkah dan prosedur sebagai berikut.

1. Definisikan masalah dan memilih solusi yang diinginkan, setelah itu melakukan penyusunan hierarkinya.
2. Menentukan prioritas elemen-elemen:

- a. Membuat perbandingan berpasangan.
- b. Pada Tabel 2.1 merupakan “skala perbandingan berpasangan, diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.” (Yulyantari, 2019).

Tabel 2.1 Skala *Pairwise Comparisons* (Yulyantari, 2019)

Bobot	Artinya
1	Kedua elemen sama penting.
2	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya.
3	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya,
4	Elemen yang satu jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya.
5	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya.
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j maka j memiliki kebalikannya dibandingkan dengan i.

3. Sintesis:
 - a. Menjumlahkan nilai pada tiap kolom matriks.
 - b. Membagi tiap nilai pada kolom dengan total bersangkutan untuk mendapatkan normalisasi matriks.
4. Mengukur konsistensi (Feriyanto, 2018):
 - a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris untuk memperoleh nilai *sum vector*.
 - b. Mengalikan *sum vector* dengan rata-rata baris untuk mendapatkan nilai *eigen value*.
 - c. Menjumlahkan nilai pada tiap kolom pada *eigen value* untuk memperoleh nilai λ_{maks} .
5. Rumus 2.1 digunakan untuk menghitung *Consistency Index* (CI).

$$CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{(n - 1)} \quad (2.1)$$

Dimana:

CI = Consistency Indeks

λ_{maks} = eigen value maksimum

n =Jumlah elemen

6. Rumus 2.2 digunakan untuk Hitung *Consistency Ratio* (CR).

$$CR = \frac{CI}{IR} \quad (2.2)$$

Dimana:

CR = *Consistency Rasio*

CI = *Consistency Indeks*

IR = *Index Random* yang sesuai dengan ukuran matriks.

7. Pemeriksaan konsistensi hierarki

Apabila nilai CR kurang atau sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan dapat dinyatakan konsisten. Pernyataan tersebut terdapat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Nilai *Random Index* (Yulyantari, 2019)

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45

Tabel 2.2. Nilai *Random Index* lanjutan (Yulyantari, 2019)

10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59

Kelebihan dari implementasi metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah sebagai berikut (Munthafa, 2017).

a. Kesatuan (*Unity*)

AHP membuat sebuah permasalahan yang luas dan tidak terstruktur yang akan menjadi suatu model fleksibel dan mudah dipahami.

b. Kompleksitas (*Complexity*)

AHP memecahkan sebuah permasalahan yang rumit melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.

c. Saling Ketergantungan (*Interdependence*)

AHP digunakan pada elemen sistem yang bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.

d. Struktur Hierarki (*Hierarchy Structuring*)

AHP mewakili pemikiran alamiah yang mengelompokkan elemen-elemen pada sistem ke level berbeda dari level yang berisi elemen serupa.

e. Pengukuran (*Measurement*)

AHP memberikan skala pengukuran dan metode untuk memperoleh prioritas.

f. Sintetis (*Synthesis*)

AHP mengarahkan kepada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya setiap alternatif.

g. *Trade Off*

AHP akan mempertimbangkan prioritas yang relatif pada faktor, sehingga *user* mampu memilih alternatif yang terbaik berdasarkan tujuan mereka.

h. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*)

AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penelitian yang berbeda.

i. Pengulangan Proses (*Process Repetition*)

AHP juga mampu menyaring definisi dari sebuah permasalahan dan mengembangkan penilaiann serta memberikan pengertian kepada mereka melalui proses pengulangan (Munthafa, 2017).

2.4 TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution)

TOPSIS adalah suatu perhitungan pengambilan keputusan bersifat multikriteria yang diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Metode perhitungan ini didasarkan oleh konsep dimana mempunyai jarak terpendek dari solusi yang ideal positif dan memiliki jarak terpanjang dari solusi yang ideal negatif adalah alternatif terpilih yang terbaik (Kusumadewi, 2016).

Tahapan dalam metode TOPSIS sebagai berikut (Uyun, 2011).

1. Rumus 2.3 digunakan untuk menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2.3)$$

Dimana:

x = matriks keputusan

r = matriks ternormalisasi

2. Rumus 2.4 digunakan untuk menghitung matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.

$$V_{ij} = W_j \times r_{ij} \quad (2.4)$$

W = vektor prioritas

r = matriks ternormalisasi

V = matriks ternormalisasi terbobot

3. Rumus 2.5 digunakan untuk menghitung matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

$$\begin{aligned} A^+ &= (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \\ A^- &= (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \end{aligned} \quad (2.5)$$

Dengan Ketentuan :

$$y_1^+ = \begin{cases} \max y_{ij} : \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min y_{ij} : \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_1^- = \begin{cases} \max y_{ij} : \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya} \\ \min y_{ij} : \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \end{cases}$$

4. Rumus 2.6 digunakan untuk menghitung jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (V_{ij} - y_j^+)^2}, j = 1, 2, \dots, m$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (V_{ij} - y_j^-)^2}, j = 1, 2, \dots, m$$
(2.6)

Dimana:

S_i^+ = jarak solusi ideal positif

y_j^+ = solusi ideal positif

S_i^- = jarak solusi ideal negatif

y_j^- = solusi ideal negatif

V = matriks ternormalisasi terbobot

5. Rumus 2.7 digunakan untuk menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif.

$$RC_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}, i = 1, 2, \dots, m \text{ dan } 0 \leq RC_i^+ \leq 1$$
(2.7)

Dimana:

S_i^+ = jarak solusi ideal positif

S_i^- = jarak solusi ideal negatif

RC_i^+ = nilai preferensi

2.5 Information Overload

Beberapa orang biasanya menyebut Information Overload dengan sebutan IO yang artinya adalah mereka yang memproses informasi dalam muatan banyak secara langsung (Rachfall, 2014). Jika seseorang mengalami ini maka ada beberapa

dampak yang mungkin akan terjadi, salah satu dampak yang mungkin akan terjadi adalah IQ seseorang akan menurun secara tidak langsung. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hewlett-Packard memberikan informasi bahwa beberapa dari staff mereka mengalami penurunan IQ dikarenakan sering menerima informasi yang cukup banyak seperti email dan telepon masuk setiap harinya. (Hemp, 2009).

2. 6 Usefulness, Satisfaction, dan Ease of use (USE) Questionnaire

USE *Questionnaire* merupakan sebuah metode pengukuran subjektif kegunaan sebuah produk (Gao, 2018). Metode ini juga sebuah pengumpulan data kuantitatif yang akan dinyatakan kedalam istilah numerik. Use *Questionnaire* adalah sebuah survei berisi 30 *item* atau pertanyaan yang meneliti empat sisi dari kegunaan, yakni; Usefulness (Kegunaan), Ease of Learning (Kemudahan Belajar), Ease of Use (Kemudahan Penggunaan) dan Satisfaction (Kepuasan) (Lund, 2001). Penjelasan mengenai empat sisi adalah sebagai berikut.

a. Usefulness

1. *It helps me be more effective.*
2. *It helps me be more productive.*
3. *It is useful.*
4. *It gives me more control over the activities in my life.*
5. *It makes the things I want to accomplish easier to get done.*

b. Ease of Use

1. *It is easy to use.*
2. *It is simple to use.*
3. *It is user friendly.*

4. *It requires the fewest steps possible to accomplish what I want to do with it.*

5. *It is flexible.*

c. *Ease of Learning*

1. *I learned to use it quickly.*

2. *I easily remember how to use it.*

3. *It is easy to learn to use it.*

4. *I quickly became skillful with it.*

d. *Satisfaction*

1. *I am satisfied with it.*

2. *I would recommend it to a friend.*

3. *It is fun to use.*

4. *It works the way I want it to work.*

5. *It is wonderful.*

2.7 Skala Likert

Skala Likert merupakan sebuah skala psikometrik yang umumnya digunakan di dalam kuesioner dan merupakan skala yang banyak digunakan dalam beberapa riset yang berupa survei pertanyaan (Syofian, 2015). Skala Likert ini diambil dari nama “Rensis Likert“, yang menerbitkan sebuah penelitian yang memberikan penjelasan kegunaannya. Skala Likert biasanya menggunakan lima pilihan skala yang dimana format sebagai berikut. Penentuan skala jawaban dilakukan dengan menggunakan angka 1 sampai 5, dimana 1 menunjukkan nilai sangat kurang hingga 5 menunjukkan nilai sangat baik dengan perhitungan sebagai berikut.

1. Rumus 2.8 digunakan untuk menghitung masing-masing pertanyaan kuesioner.

$$\text{Skor Total} = (P1 \times 1) + (P2 \times 2) + (P3 \times 3) + (P4 \times 4) + (P5 \times 5) \quad (2.8)$$

Dimana:

P1 = Jumlah responden yang menjawab “Tidak Setuju”

P2 = Jumlah responden yang menjawab “Kurang Setuju”

P3 = Jumlah responden yang menjawab “Netral”

P4 = Jumlah responden yang menjawab “Cukup Setuju”

P5 = Jumlah responden yang menjawab “Sangat Setuju”

Skor Total = Hasil skor setiap aspek

2. Rumus 2.9 digunakan untuk menghitung interval dan menghitung persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari Interval skor persen (I).

$$I = 50 / \text{Jumlah Skor (Likert)} \quad (2.9)$$

Karena jumlah skor yang digunakan ada 5, maka perhitungan dapat dikerjakan.

$$I = 50 / 5$$

$$I = 10$$

(10 adalah interval jarak dari terendah 0% hingga tertinggi 100%)

Tabel 2.3 merupakan kriteria perhitungan skor berdasarkan interval (Riduwan, 2011).

Tabel 2.3. Kriteria Perhitungan Skor (Riduwan, 2011)

Persentase	Keterangan
0% - 19,9%	Sangat (Tidak setuju/buruk/kurang sekali)
20% - 39,9%	Tidak setuju / Kurang baik
40% - 59,9%	Cukup
60% - 79,9%	Setuju/Baik/Suka
80% - 100%	Sangat (setuju/baik/suka)

3. Rumus 2.10 digunakan untuk menghitung skor yang dilakukan untuk setiap pertanyaan untuk mendapatkan hasil perhitungan (Nazir, 2005).

$$\text{Interpretasi (\%)} = \frac{\text{Skor Total}}{Y} \times 100 \quad (2.10)$$

Dimana:

Y = Skor maksimum setiap aspek

Skor Total = Hasil skor setiap aspek

4. Rumus 2.11 digunakan untuk menghitung nilai rata-rata (*mean*) dari masing-masing skor perhitungan.

$$\text{Mean} = \frac{v_1 + v_2 + \dots + v_n}{n} \times 100\% \quad (2.11)$$

Dimana:

v = variabel

n = jumlah variabel